

DISCOVERY



આનંદમય

શિક્ષણની

સ્વાધ્યાયપોથી

મેં સાંભળ્યું.....

ભૂલાઈ ગયું

મેં જોયું.....

યાદ રહ્યું

મેં કરીને જોયું.....



નવા સવાલો મળ્યા



મેં વિચારી જોયું.....
વિશ્લેષણ કર્યું.....

સમજાઈ ગયું

junior

ધોરણ ૩, ૪

વિજ્ઞાન

ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રુપ
સહજ-શિશુ મિલાપ



Discovery
Science Resource Group
 sahaj-shishu milap

પ્રસ્તાવના

વિજ્ઞાનને ભણીને નહીં પરંતુ કરીને શીખી શકાય છે. વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટેની પૂર્વ શરત એ છે કે બાળકોને પોતાને હાથે કામ કરવાની તક આપવામાં આવે. “કાર્ય દ્વારા શિક્ષણ” (Learning by Doing)નો કોઈ વિકલ્પ નથી. જો ભારતમાં આપણાં બાળકોને આ તક પૂરી પાડવી હોય તો આટલી વ્યવસ્થા કરવી પડે :-

વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટે ઘરમાં અને શાળામાં વાતાવરણ નિર્માણ કરવું.

સરળ, સસ્તાં અને ગામડામાં પણ મળી શકે તેવાં પ્રયોગના સાધનો હાથવગાં કરવાં.

ઉપરોક્ત હેતુઓને ધ્યાનમાં રાખતા ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રૂપ દ્વારા “જુનિયર વિજ્ઞાન સ્વાધ્યાયપોથી” પુસ્તકની રચના કરવામાં આવી છે. આ પુસ્તકની પ્રવૃત્તિઓ કરવાથી તેમનું હસ્ત કૌશલ્ય વિકસાવવામાં ચોક્કસ રીતે મદદરૂપ બનશે. આ ઉપરાંત પ્રયોગનાં અવલોકનો કરવાથી તેમની અવલોકન શક્તિ પણ ખીલે છે, જેને પરિણામે આપસમાં ચર્ચાનું વાતાવરણ વિકસે છે, અંતે તારણ સુધી પહોંચતાં તેમની સમજણ શક્તિ વિકસતી જાય છે. આમ, યોગ્ય વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિને શીખવામાં આ પુસ્તક શીખનારને મદદરૂપ થશે.

આ પુસ્તક બીજા પુસ્તકો કરતાં કંઈક જુદું છે. તેમાં જાત જાતની રમતો, અવનવી જાણકારી અને વિજ્ઞાનના ઘણા બધા પ્રયોગો છે. જે તેમના માટે એક નવી શોધ બને, જેમાં તેમની જિજ્ઞાસાવૃત્તિની પૂર્તતા થાય અને તેમને સમજણ સાથે તારણ પર પહોંચવાનો એક આહ્વાદક ચિર આનંદ મળે એવી શુભેચ્છા સહ,

ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રૂપ

Junior વિજ્ઞાન સ્વાધ્યાયપોથી

પુસ્તક સંકલન અને રચના: સ્વાતી બેડેકર

પુસ્તક સંકલન ભાગીદારી: ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રૂપ

પુસ્તક લેખક: યુનમ અંબાડે, જલ્પા ભુગંધી

પ્રકાશન: સહજ-શિશુમિલાય
૧, શ્રી હરિ એપાર્ટમેન્ટ,
એક્સપ્રેસ હોટલની પાછળ,
અલકાપુરી, વડોદરા-૩૯૦૦૦૭.

ફોન: 0265-2342539

Email: discovery_shishumilap@yahoo.co.in
sahajbro@youtele.co

પ્રકાશન વર્ષ: જૂન 2009

© Discovery Science Resource Group
8, Mamta Society, Near Ellorapark Vegetable Market,
Ellorapark,
Vadodara-390007.
Telephone: 0265-6505553, 2386544
Email: discovery_shishumilap@yahoo.co.in

દાહોદ જીલ્લાના લીમખેડા તાલુકામાં “શોધખોળ ગણિત-વિજ્ઞાન કાર્યક્રમ”માં સહભાગી થનાર બાળકો માટે આ પુસ્તકનું નિર્માણ કરવામાં આવ્યું છે.

આ પુસ્તકમાં આવરી લેવામાં આવેલી વિજ્ઞાન સંકલ્પનાઓ

આ પુસ્તકમાં આવરી લેવામાં આવેલી વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓ

અંગોની જાળવણી

શરીરના અંગો

પાલતુ પ્રાણીઓ

જંગલી પ્રાણીઓ

આહારકડી

નિવસનતંત્ર

વનસ્પતિના અંગો

વનસ્પતિ જગત

પૃથ્વીની ગતિ

સૂર્યમંડળ

પાચનતંત્ર

કંકાલતંત્ર

વિજ્ઞાનના વિવિધ પ્રયોગો (હવા, ચુંબક, પ્રકાશ, જળચક્ર વગેરે)

અનુસૂચી

શરીરના અંગો ૧

નીચેના ચિત્રમાં નાક, કાન, આંખ, પગ ને તેની ચોક્કસ જગ્યાએ દોરો.



શું શીખ્યા? :- શરીરના જુદા જુદા અંગોની ઓળખ કરતાં.

શરીરના અંગો ૨

નીચે આપેલ ખાલી જગ્યામાં અંગોની સંખ્યા લખો.



૧. મારી પાસે _____ હાથ છે.
૨. મારી પાસે _____ પગ છે.
૩. મારી પાસે _____ આંખ છે.
૪. મારી પાસે _____ કાન છે.
૫. મારી પાસે _____ નાક છે.

૧. મારી પાસે _____ હાથ છે.
૨. મારી પાસે _____ પગ છે.
૩. મારી પાસે _____ આંખ છે.
૪. મારી પાસે _____ કાન છે.
૫. મારી પાસે _____ નાક છે.



૧. મારી પાસે _____ હાથ છે.
૨. મારી પાસે _____ પગ છે.
૩. મારી પાસે _____ આંખ છે.
૪. મારી પાસે _____ કાન છે.
૫. મારી પાસે _____ નાક છે.

૧. મારી પાસે _____ હાથ છે.
૨. મારી પાસે _____ પગ છે.
૩. મારી પાસે _____ આંખ છે.
૪. મારી પાસે _____ કાન છે.
૫. મારી પાસે _____ નાક છે.



શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતા જુદા જુદા પક્ષીઓ અને પ્રાણીઓના શરીરના જુદા જુદા અંગો વિષેની જાણકારી.

શરીરના અંગોના કાર્ય

સાચા જવાબની ઉપર ○ ની નિશાની કરો.

૧. ઢોલનો અવાજ જોવાનો / સાંભળવાનો ખૂબજ ગમે છે.
૨. વિનોદ દરરોજ રાત્રે આકાશમાં તારા જુએ / અડકે છે.
૩. રાધા ગરમ ચાના કપને સાંભળી / અડકી ને દાઝી ગઈ.
૪. બાળકો આંખ / હાથ વડે તાળી પાડે છે.
૫. કનુ કાન / પગ વડે દોડે છે.
૬. લાડુનો સ્વાદ જીભ / પેટથી ખબર પડે છે.
૭. નાક / કાન સૂંઘવામાં મદદ કરે છે.

શું શીખ્યા? :- શરીરના જુદા જુદા અંગોન વડે થતા જુદાજુદા કાર્યોની સમજ.

અંગોની જાળવણી

સાચા જવાબની ઉપર ○ ની નિશાની કરો.

૧. આંખમાં રોજ ગરમ / ઠંડુ પાણી છાંટવું જોઈએ.

૨. ચૉકલેટ દાંતને મજબૂત બનાવે / નુકસાન કરે છે.

૩. મગન નિયમિત નહાય છે / નથી નહાતો.

૪. કાનમાં અણીદાર વસ્તુ નાંખવી જોઈએ / નાંખવી જોઈએ નહિ.

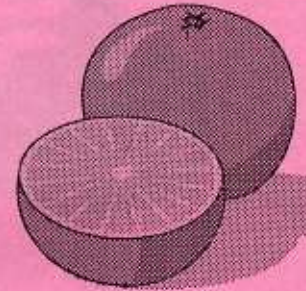
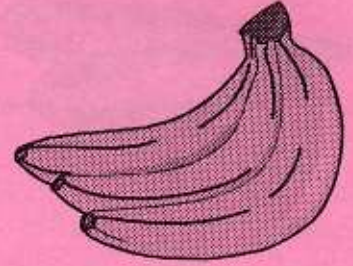
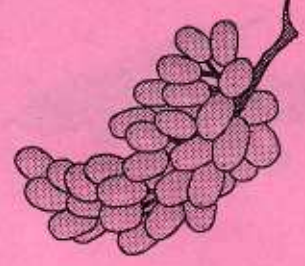
૫. નખ નિયમિત રીતે કાપવા જોઈએ / કાપવા જોઈએ નહિ.

૬. વાળ ઓળવા માટે કાંસકા / દાંતણ નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ

શું શીખ્યા? :- શરીરના જુદા જુદા અંગોની નિયમિત કાળજી અને જાળવણી કરતા

ફળ

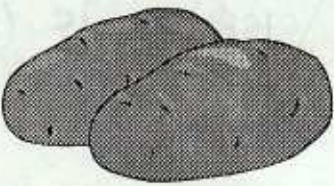
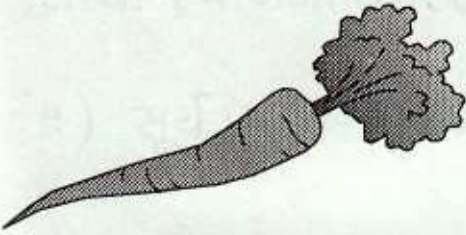
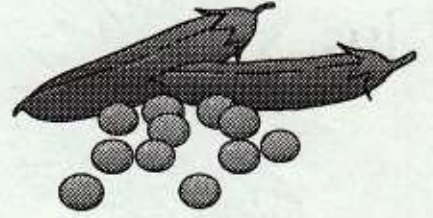
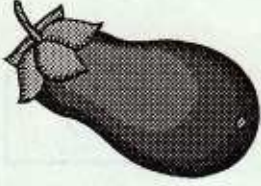
નીચેના ચિત્રમાં કયા કયા ફળો છે તે ચિત્રની નીચે આપેલી ખાલી જગ્યામાં લખો.



શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતા જુદા જુદા ફળોની ઓળખ કરતા અને તેમના નામ લખતા. શિક્ષક બાળકોને દરેક ફળમાંથી મળતા જુદા જુદા વિટામિનની જાણકારી આપે.

શાકભાજી

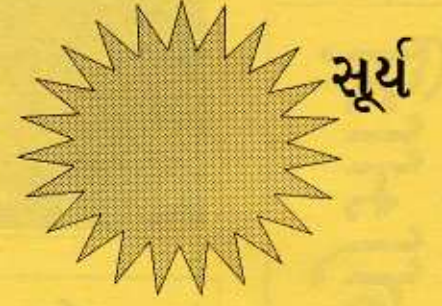
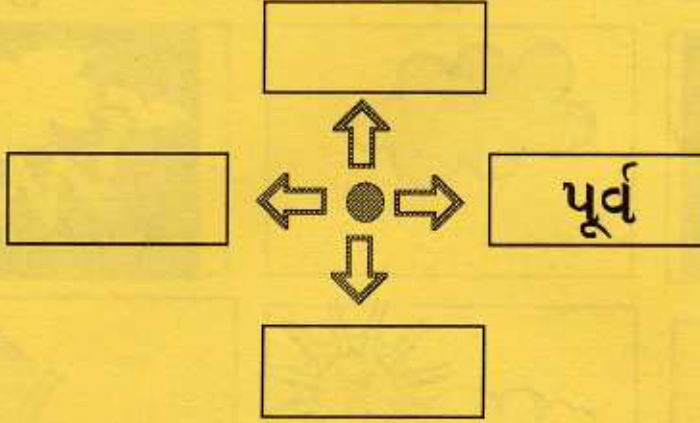
નીચેના ચિત્રમાં કયા કયા શાકભાજીઓ છે તે ચિત્રની નીચે આપેલી ખાલી જગ્યામાં લખો.



શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતા જુદા જુદા શાકભાજીઓની ઓળખ કરતા અને તેમના નામ લખતા.

દિશાઓ

ચારેય દિશાઓના નામ, આપેલા ખાનામાં લખો:



સાચા જવાબની ઉપર  ની નિશાની કરો.

- ૧) સૂર્ય પૂર્વ / પશ્ચિમ દિશામાં ઉગે છે.
- ૨) સૂર્ય પૂર્વ / પશ્ચિમ દિશામાં આથમે છે.
- ૩) ચંદ્ર પશ્ચિમ / પૂર્વ દિશામાં ઉગે છે.
- ૪) ચંદ્ર પશ્ચિમ / પૂર્વ દિશામાં આથમે છે.
- ૫) રાત્રે અજવાળું / અંધારું હોય છે.

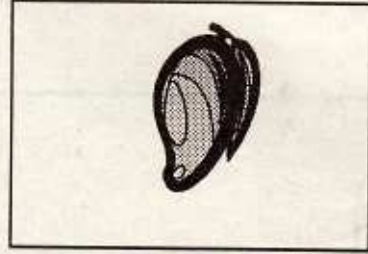
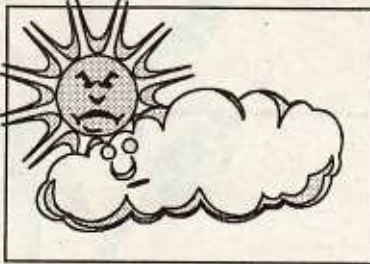
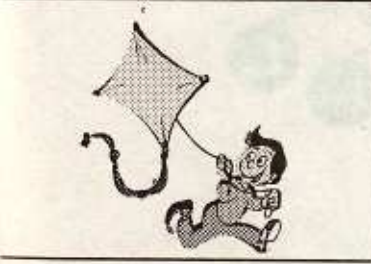
શું શીખ્યા? :- દિશાઓની ઓળખ કરતા.

ઋતુઓ

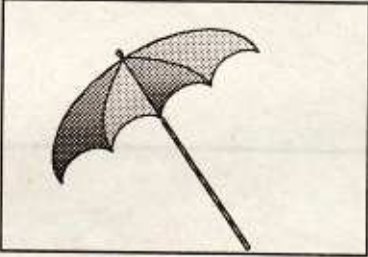
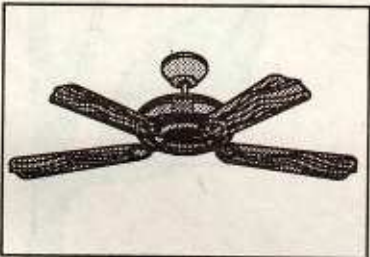
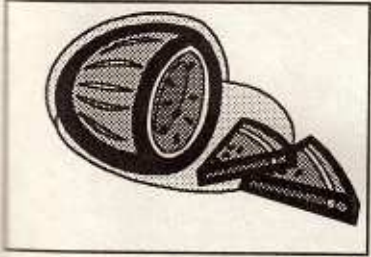
નીચે આપેલા દરેક કાર્ડ ને કાતરની મદદથી કાપી લો. ત્યારબાદ ઋતુ અનુલક્ષી કાર્ડને જે તે ઋતુના નામના કાર્ડ નીચે વારાફરતી ગોઠવો.



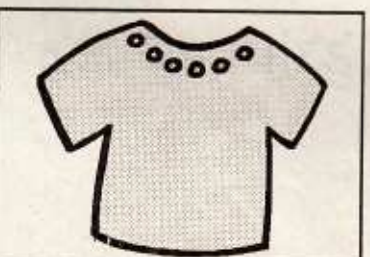
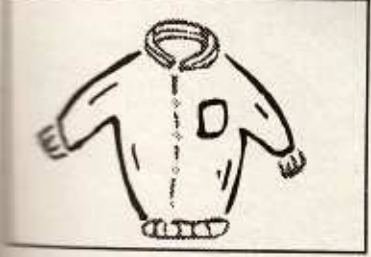
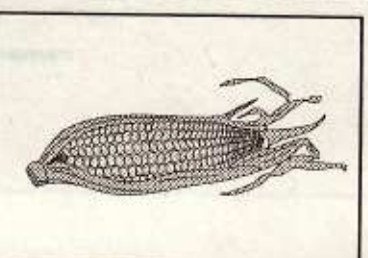
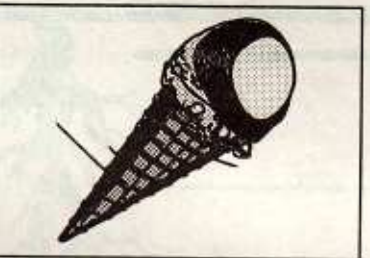
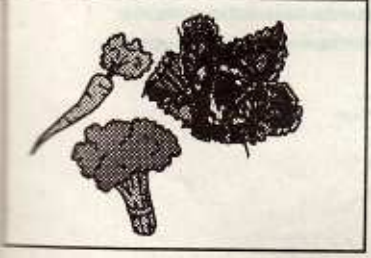
ઓમાસું



શિયાળો



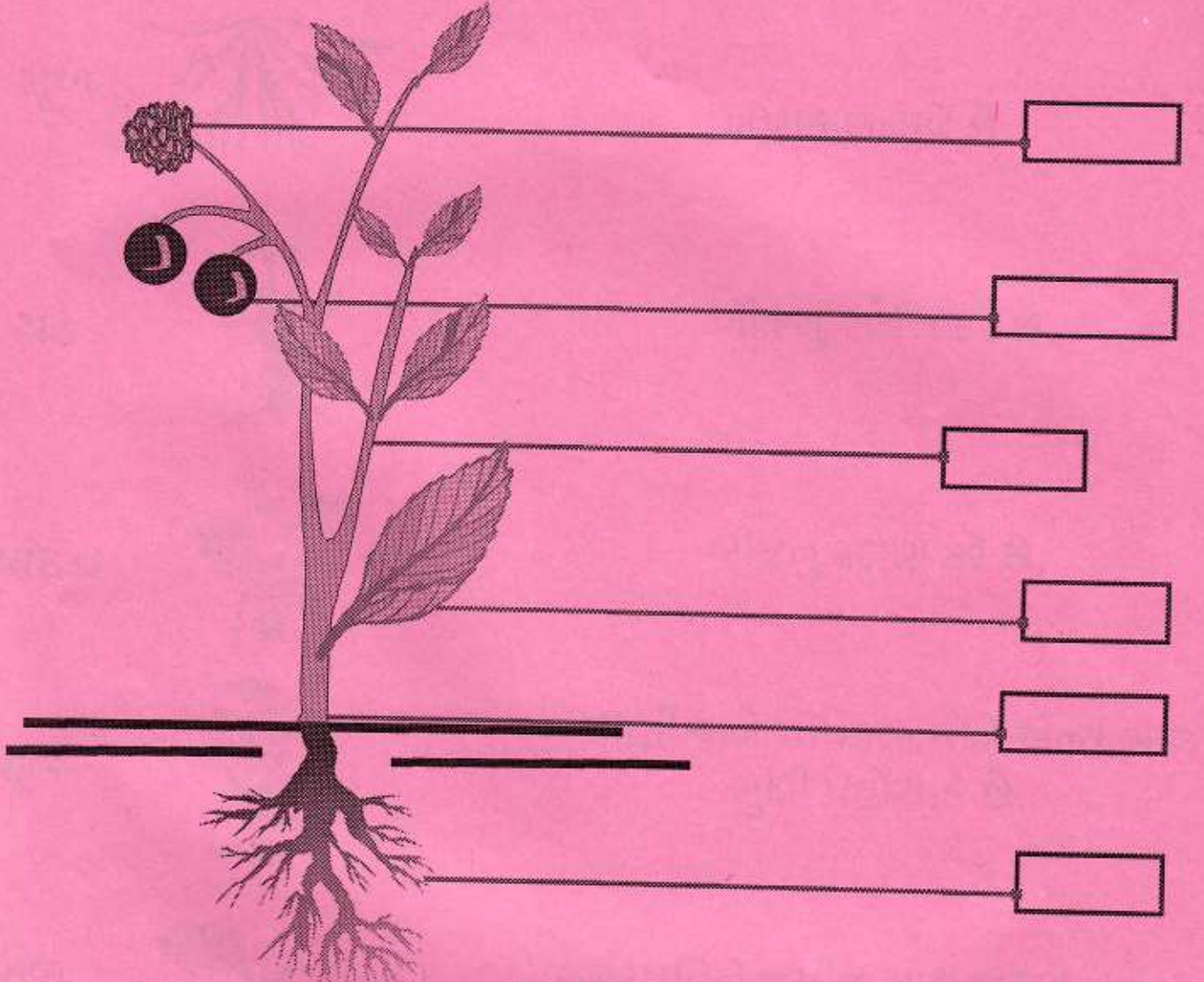
ઉનાળો



શું શીખ્યા? :- દરેક ઋતુ અનુલક્ષી કાર્ડને અલગ કરી તેમની ઓળખ કરતા તેમજ દરેક ઋતુ અનુસાર પોશાક, ખોરાક, અને વાતાવરણની સમજ કેળવતા.

વનસ્પતિના અંગો

નીચે એક વનસ્પતિનું ચિત્ર અને તેના મુખ્ય અંગોના નામ આપેલા છે. આ નામને ચિત્રમાં તેના યોગ્ય અંગની સામેની ખાલી જગ્યામાં લખો.



ફૂલ, થડ, પાંદડું, ફળ, મૂળ, ડાળી

શું શીખ્યા? :- વનસ્પતિના જુદા જુદા અંગોની ઓળખ કરતા.

વનસ્પતિના અંગોના કાર્યો

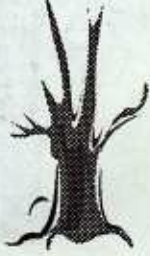
નીચે એક બાજુએ વનસ્પતિના વિવિધ અંગોના ચિત્રો, તેમજ સામે તેના કાર્યો આપેલા છે. તેમને યોગ્ય રીતે જોડો.

મૂળ



ખોરાક બનાવે છે.

થડ



બીજનું સર્જન કરે છે.

પાંદડા



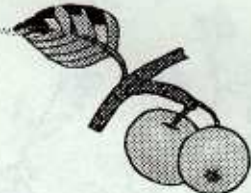
બીજનું રક્ષણ કરે છે.

ફૂલ



પાણી અને પોષકતત્વોને અન્ય ભાગ સુધી પહોંચાડે છે.

ફળ

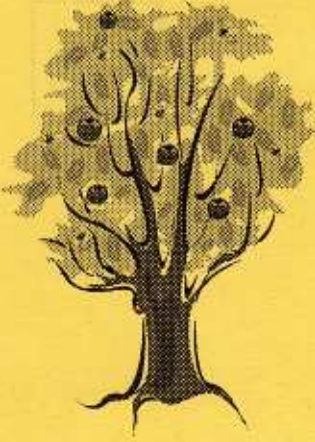


વનસ્પતિને જમીન સાથે જકડી રાખે છે.

શું શીખ્યા? :- વનસ્પતિના જુદા જુદા અંગો વડે થતાં કાર્યો વિષેની જાણકારી.

વનસ્પતિના પ્રકારો

નીચે વનસ્પતિના જુદા જુદા પ્રકારોના ચિત્ર આપેલા છે અને તેની સામે તેમના એક કે બે લક્ષણો આપેલા છે. વનસ્પતિના દરેક પ્રકારને તેને અનુરૂપ લક્ષણો સાથે જોડો.



તે કોઈ અન્ય આધાર સાથે વીંટળાઈને ઉપર ચડે છે.



નબળા પ્રકાંડ ઉપર તાંતણા જેવાં સૂત્રો ઉત્પન્ન થાય છે.



ઊંચાં અને કદમાં મોટાં હોય છે.

નાના કે મધ્યમ કદનાં હોય છે.

આયુષ્ય ખુબ લાંબુ હોય છે.

શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં રહેલી વનસ્પતિઓના પ્રકારો અને તેમના લક્ષણોની જાણકારી.

વનસ્પતિના પ્રકારો

નીચે કેટલાંક ઝાડ, છોડ અને વેલાઓના નામ આપેલા છે. ઝાડના નામોને ફરતે ○ (ગોળ), છોડના નામોને ફરતે □ (ચોરસ) અને વેલાઓના નામોને ફરતે △ (ત્રિકોણ) આકાર દોરો.

તુલસી

કારેલા

આંબો

દ્રાક્ષ

જૂંદ

ગુલાબ

વડ

મકાઈ

ગલકા

ધઉં

નાળિયેરી

દૂધી

તરબૂચ

ટામેટા

લીમડો

જાસૂદ

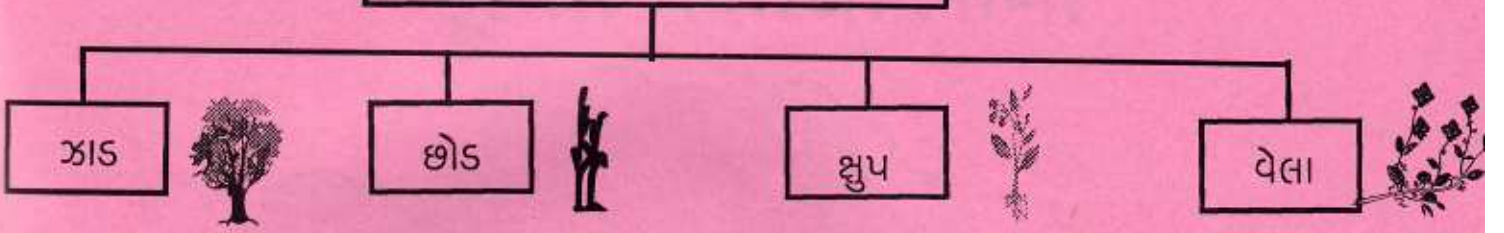
પીપળો

શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતી જુદી જુદી વનસ્પતિઓને તેમના લક્ષણોને આધારે ઓળખતા.

વનસ્પતિજગત

નીચે આપેલ વનસ્પતિના નામોને કાપીને વનસ્પતિજગતના કોઠામાં યોગ્ય સ્થાન પર મૂકો.

વનસ્પતિજગત



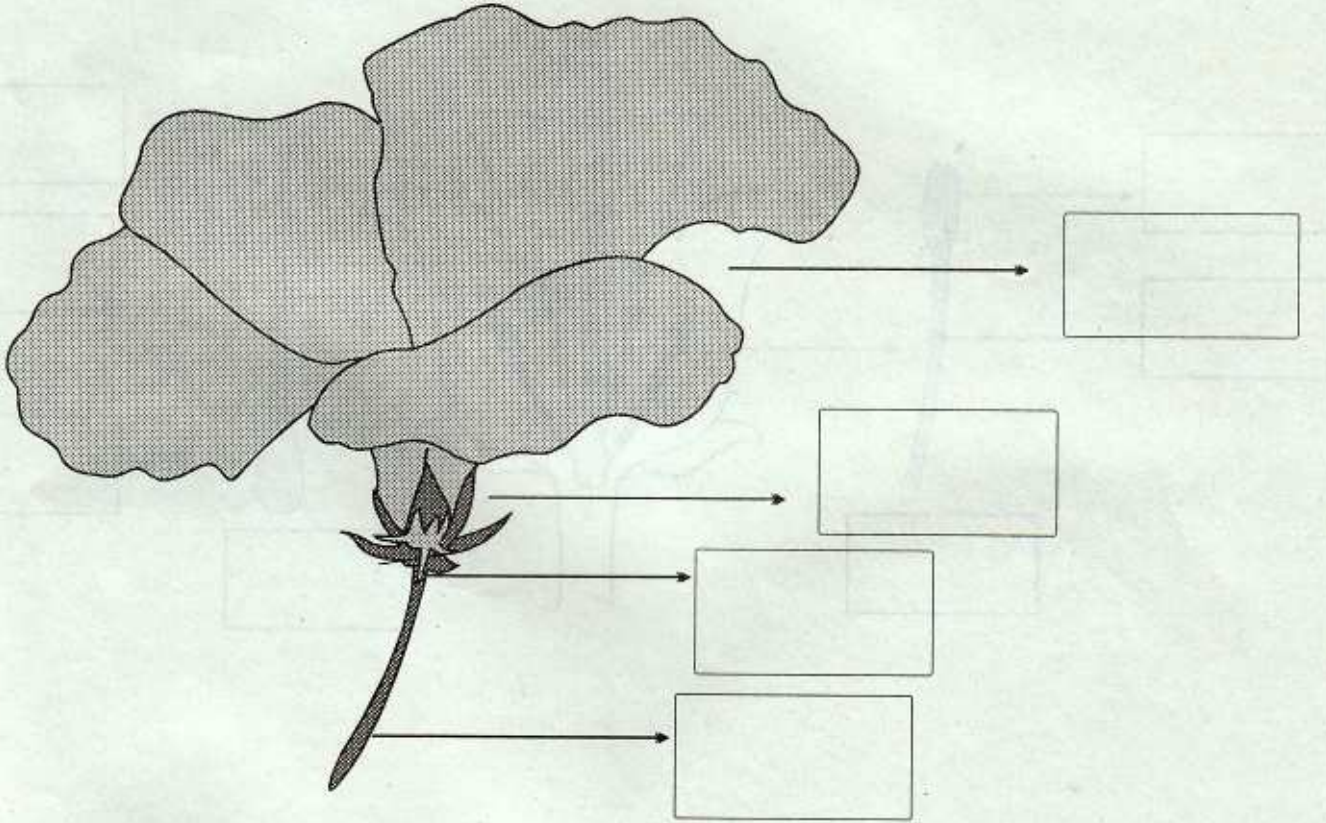
આંબો	તુલસી	જૂંઠ	વડ	દ્રાક્ષ	ડાંગર
ગુલાબ	લીમડો	દૂધી	કારેલા	નાળિયેરી	ટામેટા
મકાઈ	તરબૂચ	ઘઉં	જાસૂદ	સૂર્યમુખી	ગલકા

શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતી જુદી જુદી વનસ્પતિઓની ઓળખ કરતા તેમજ તેમને તેમના લક્ષણોને આધારે અલગ કરતા.

ફૂલ

નીચે એક ફૂલનું ચિત્ર અને તેના મુખ્ય અંગોના નામ આપેલા છે. આ નામને ચિત્રમાં તેના યોગ્ય અંગની સામેની ખાલી જગ્યામાં લખો.

ફૂલના બહારના ભાગો



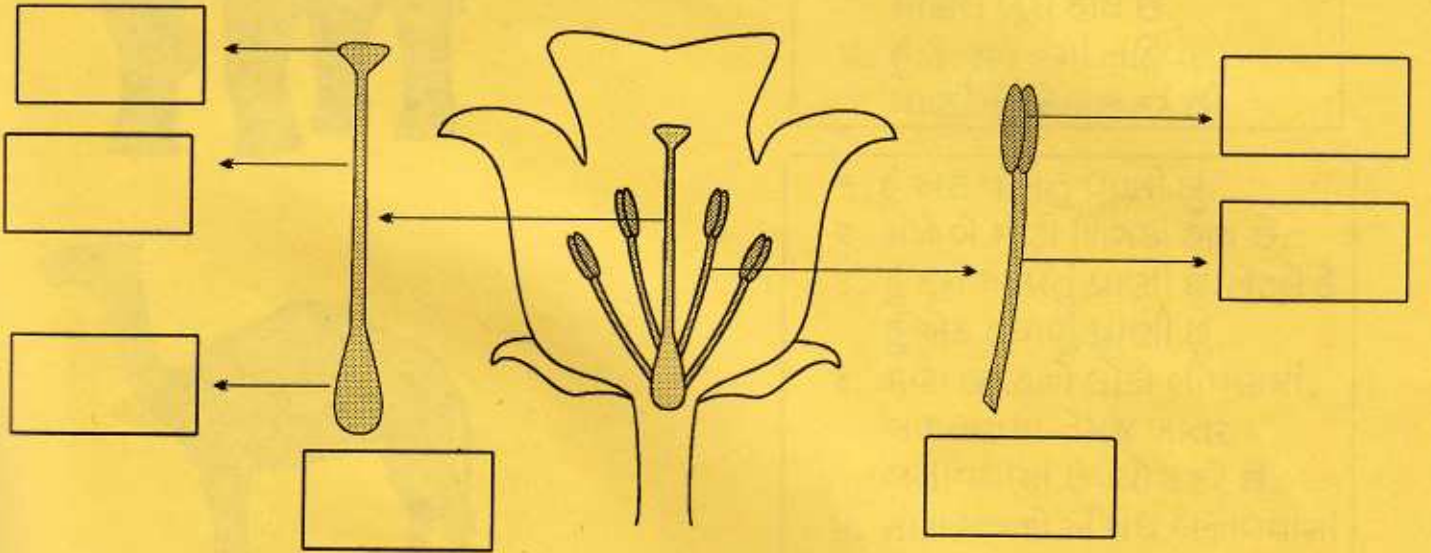
પુષ્પમણિ (ફૂલની પાંખડી), વજ્રપત્ર, પુષ્પાસન, પુષ્પદંડ (ફૂલની દાંડી)

શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતા ફૂલોના બહારના જુદા જુદા ભાગોની ઓળખ કરતા.

ફૂલ

નીચે એક ફૂલનું ચિત્ર અને તેના મુખ્ય અંગોના નામ આપેલા છે. બાળકો જાસૂદનું ફૂલ લાવી તેનું અવલોકન કરો અને તેને આધારે નીચે આપેલા નામને ચિત્રમાં તેના યોગ્ય અંગની સામેની ખાલી જગ્યામાં લખો.

ફૂલના અંદરના ભાગો

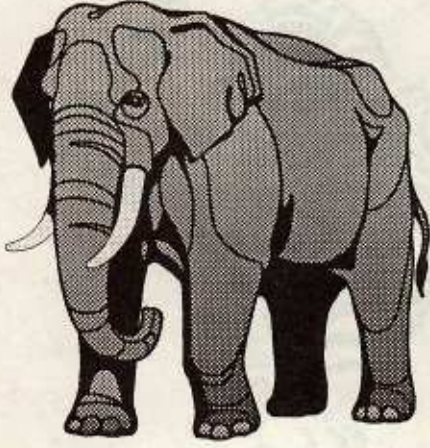


પરાગાશય, લાંબી દાંડી, પુંકેસર, સ્ત્રીકેસર, બીજાશય,
પરાગવાહિની, પરાગાસન

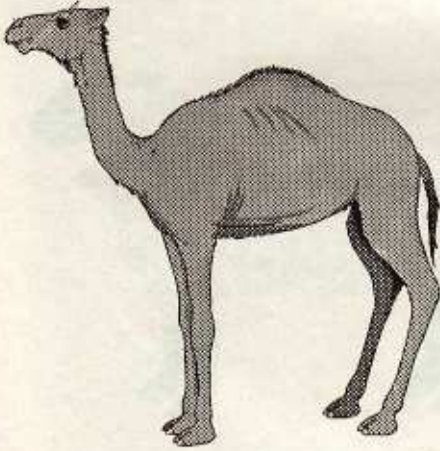
શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતા ફૂલોના અંદરના જુદા જુદા ભાગોની ઓળખ કરતા.

હું કોણ છું

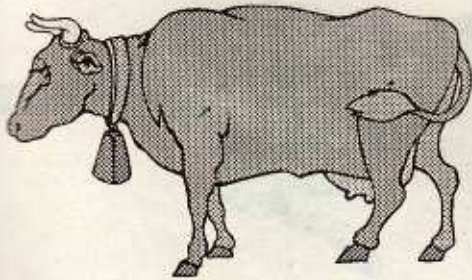
નીચે આપેલા પ્રાણીઓના ચિત્રને તેની સામે આપેલા અલગ અલગ લક્ષણોવાળા કાર્ડ સાથે યોગ્ય રીતે જોડો.



૧. હું રણપ્રદેશમાં રહેતું પ્રાણી છું.
૨. હું પાણી વગર લાંબા સમય સુધી રહી શકું છું.
૩. ગરમ રેતી પર ચાલવા માટે મારા પગ ગાદીવાળા હોય છે.
૪. મારા પીઠ પર ચરબીયુક્ત માંસલ ખૂંધ હોય છે.
૫. હું ઉત્સર્જનમાં નહિવત પાણીનો નિકાલ કરું છું.



૧. હું એક પાલતુ પ્રાણી છું.
૨. મને બે મોટા શિંગડાં હોય છે.
૩. હું દૂધ આપતું પ્રાણી છું એટલે કે હું એક દૂધાળું પ્રાણી છું.
૪. મારા છાણનો લોકો લીંપણમાં, બળતણમાં તેમજ ખાતર બનાવવામાં ઉપયોગ કરે છે.
૫. મારા મૂત્રનો ઔષધ બનાવવામાં ઉપયોગ થાય છે.



૧. હું શાકહારી પ્રાણી છું.
૨. મારા કાન સૂપડાં જેવા હોય છે.
૩. મારા દાંત ખૂબ મોટા તેમજ કિંમતી હોય છે.
૪. હું ભારે સામાનનું વહન કરું છું.
૫. મારા પગ ખૂબ જાડા અને પૂંછડી ટૂંકી હોય છે. મારું નાક ઘણું લાંબુ હોય છે.

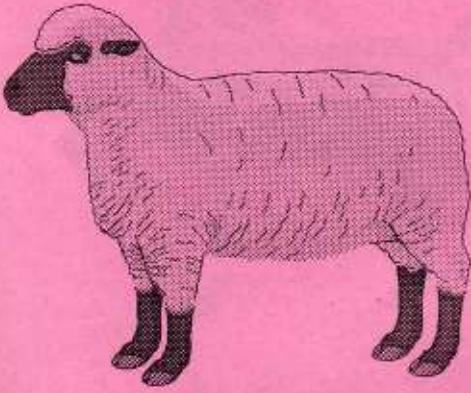
શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતા જુદા જુદા પાલતુ અને જંગલી પ્રાણીઓને ઓળખતા તેમજ તેમના જુદા જુદા લક્ષણો અને કાર્યો વિષેની સમજ.

હું કોણ છું

નીચે આપેલા પ્રાણીઓના ચિત્રને તેની સામે આપેલા અલગ અલગ લક્ષણોવાળા કાર્ડ સાથે યોગ્ય રીતે જોડો.



૧. હું એક હિંસક પ્રાણી છું.
૨. હું દુનિયામાં સૌથી વધુ ઝડપથી દોડી શકું છું.
૩. મારા શરીર પર કાળા ટપકાં હોય છે.
૪. હું સહેલાઈથી ઝાડ પર ચઢી શકું છું.
૫. શિકાર કરવા માટે મારા નખ અને દાંત અણીયાળા હોય છે.



૧. હું હિંસક પ્રાણી છું.
૨. મારા શરીર પર ચટાપટા હોય છે.
૩. હું મારી ભૂખ મટાડવા માટે બીજા પ્રાણીઓને ખાઉં છું.
૪. મારા નખ અને દાંત અણીયાળા હોય છે.
૫. હું આપણા દેશનું રાષ્ટ્રીય પ્રાણી છું.



૧. હું એક પાલતુ પ્રાણી છું.
૨. હું સસ્તન પ્રાણી છું.
૩. હું શાકાહારી છું.
૪. મારા આખા શરીર પર ઊંનનું આવરણ હોય છે.
૫. ઊંનનો ઉપયોગ ગરમ કપડા બનાવવા માટે થાય છે.

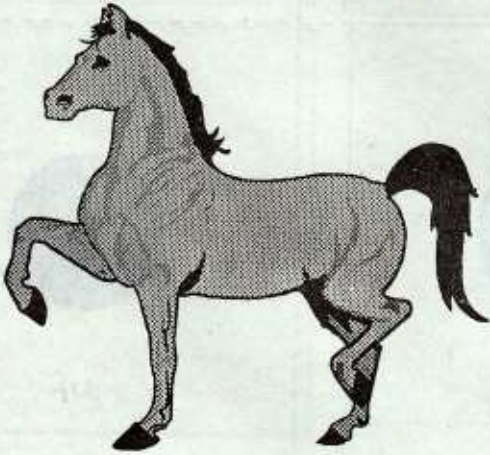
શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતા જુદા જુદા પાલતુ અને જંગલી પ્રાણીઓને ઓળખતા તેમજ તેમના જુદા જુદા લક્ષણો અને કાર્યો વિષેની સમજ.

હું કોણ છું

નીચે આપેલા પ્રાણીઓના ચિત્રને તેની સામે આપેલા અલગ અલગ લક્ષણોવાળા કાર્ડ સાથે યોગ્ય રીતે જોડો.



૧. હું પાલતુ પ્રાણી છું.
૨. હું સસ્તન પ્રાણી છું. હું બચ્ચાને જન્મ આપું છું.
૩. મારા પગ લાંબા અને મજબૂત હોય છે.
૪. હું ખૂબ ઝડપથી દોડી શકું છું.
૫. મારા ગરદનની આસપાસ કેશવાળી હોય છે.



૧. હું પાલતુ પ્રાણી છું.
૨. હું દૂધ આપતું પ્રાણી છું.
૩. હું વનસ્પતિના પાન તેમજ ઘાસ ખાઉં છું.
૪. મારા માથા પર બે નાના શિંગડાં હોય છે.
૫. મારા માંસનો લોકો ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરે છે.



૧. હું એક હિંસક પ્રાણી છું.
૨. મારા ગરદનની આસપાસ કેશવાળી હોય છે.
૩. હું મારી ભૂખ મટાડવા માટે બીજા પ્રાણીઓને ખાઉં છું.
૪. મારા નખ અને દાંત અણીયાળા હોય છે.
૫. હું જંગલનો રાજા છું.

શું શીખ્યા? :- આસપાસના પર્યાવરણમાં જોવા મળતા જુદા જુદા પાલતુ અને જંગલી પ્રાણીઓને ઓળખતા તેમજ તેમના જુદા જુદા લક્ષણો અને કાર્યો વિષેની સમજ.

સૂર્યમંડળ

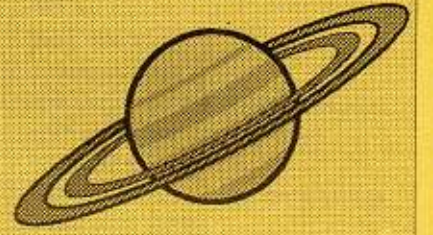
નીચે તમને ગ્રહોના ચિત્રો અને તેની પાછળ તેના વિષેની માહિતી આપેલી છે. આ કાર્ડ્સ ને કાપી તમને આપેલા સૂર્યમંડળના મૉડેલમાં તેના યોગ્ય સ્થાન પર દોરીની મદદથી લટકાવો.



બુધ



પૃથ્વી



શનિ



નેપ્ચૂન



મંગળ



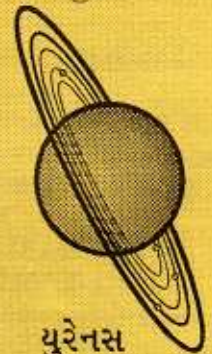
ગુરુ



પ્લૂટો



શુક્ર



યુરેનસ

શું શીખ્યા? :- સૂર્યમંડળના ગ્રહોની ઓળખ અને તેમના વિષેની જાણકારી

સૂર્યમંડળ

બુધ

કેટલામો ગ્રહ: પહેલો, સૌથી નાનો ગ્રહ
સૂર્યથી તેનું અંતર: 579 લાખ કિલોમીટર
સૂર્ય ફરતે પ્રદક્ષિણા કરવા માટે લાગતો સમય: 88 દિવસ
ઉપગ્રહ(ચંદ્ર): એકપણ ચંદ્ર નથી
તાપમાન: દિવસ દરમ્યાન ૪૩૦ ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ,
રાત્રિ દરમ્યાન - 100 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ
વાતાવરણ: હિલીયમ વાયુ

પૃથ્વી

કેટલામો ગ્રહ: ત્રીજો
સૂર્યથી તેનું અંતર: 1497 લાખ કિલોમીટર
સૂર્ય ફરતે પ્રદક્ષિણા કરવા માટે લાગતો સમય: 365 દિવસ = 1 વર્ષ
ઉપગ્રહ(ચંદ્ર): 1 ચંદ્ર
આ એક માત્ર ગ્રહ છે, જેના પર જીવન છે.
વાતાવરણ: વિવિધ વાયુઓ તેમજ ભેજથી બનેલું

શનિ

ગ્રહનું નામ: શનિ
કેટલામો ગ્રહ: છઠ્ઠો
સૂર્યથી તેનું અંતર: 14270 લાખ કિલોમીટર
સૂર્ય ફરતે પ્રદક્ષિણા કરવા માટે લાગતો સમય: 30 વર્ષ
કેટલાં વલયો ધરાવે છે?: ચાર વલયો ધરાવે છે.
ઉપગ્રહ(ચંદ્ર): 24 ચંદ્ર
તાપમાન: - 180 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ,
વાતાવરણ: હાઈડ્રોજન, હિલીયમ, મિથેન અને એમોનિયા જેવા વાયુઓ બનેલું

નેપ્ચ્યુન

શોધ કરનાર વૈજ્ઞાનિકો: લેવેરીયર, એડ્મિસ અને ગેલેની
કેટલામો ગ્રહ: આઠમો
સૂર્યથી તેનું અંતર: 44966 લાખ કિલોમીટર
સૂર્ય ફરતે પ્રદક્ષિણા કરવા માટે લાગતો સમય: 164.8 વર્ષ
ઉપગ્રહ(ચંદ્ર): 8 ચંદ્ર
તાપમાન: -220 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ
વાતાવરણ: હાઈડ્રોજન, હિલીયમ, મિથેન જેવા વાયુઓનું બનેલું

મંગળ

કેટલામો ગ્રહ: ચોથો
સૂર્યથી તેનું અંતર: 2280 લાખ કિલોમીટર
સૂર્ય ફરતે પ્રદક્ષિણા કરવા માટે લાગતો સમય: 687 દિવસ
ઉપગ્રહ(ચંદ્ર): 2 ચંદ્રો - ફોબોસ અને ડેમોસ
તાપમાન: દિવસ દરમ્યાન -20 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ,
રાત્રિ દરમ્યાન -100 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ
વાતાવરણ: કાર્બન ડાયોક્સાઈડ, નાઈટ્રોજન અને અલ્પ પ્રમાણમાં ઓક્સિજન તેમજ કાર્બન મોનોક્સાઈડ ફેરિક, ઓક્સાઈડનું પ્રમાણ વધુ હોવાથી લાલ રંગનો ગ્રહ

ગુરુ

કેટલામો ગ્રહ: પાંચમો, સૌથી મોટો ગ્રહ
સૂર્યથી તેનું અંતર: 7783 લાખ કિલોમીટર
સૂર્ય ફરતે પ્રદક્ષિણા કરવા માટે લાગતો સમય: 11.86 વર્ષ
ઉપગ્રહ(ચંદ્ર): 17 ચંદ્ર
તાપમાન: -150 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ,
વાતાવરણ: હાઈડ્રોજન, હિલીયમ જેવા વાયુઓનું બનેલું

પ્લૂટો

શોધ કરનાર વૈજ્ઞાનિકો: ક્લાઈડ ટોમ્બો
કેટલામો ગ્રહ: નવમો
સૂર્યથી તેનું અંતર: 55735 લાખ કિલોમીટર
સૂર્ય ફરતે પ્રદક્ષિણા કરવા માટે લાગતો સમય: 247.7 વર્ષ
ઉપગ્રહ(ચંદ્ર): 1 ચંદ્ર
તાપમાન: -250 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ, સૌથી ઠંડો ગ્રહ
વાતાવરણ: હાઈડ્રોજન, હિલીયમ, મિથેન જેવા વાયુઓનું બનેલું
નોંધ: પ્લૂટોની હવે ગ્રહોમાં ગણતરી કરવામાં આવતી નથી.

શુક્ર

કેટલામો ગ્રહ: બીજો, સૌથી તેજસ્વી ગ્રહ
સૂર્યથી તેનું અંતર: 1085 લાખ કિલોમીટર
સૂર્ય ફરતે પ્રદક્ષિણા કરવા માટે લાગતો સમય: 225 દિવસ
ઉપગ્રહ(ચંદ્ર): એકપણ ચંદ્ર નથી
તાપમાન: ૪૭૦ ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ,
વાતાવરણ: કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને વાદળાઓનું બનેલું

યુરેનસ

શોધ કરનાર વૈજ્ઞાનિક: વિલીયમ હર્શલ
કેટલામો ગ્રહ: સાતમો
કેટલાં વલયો ધરાવે છે?: નવ વલયો ધરાવે છે.
સૂર્યથી તેનું અંતર: 28710 લાખ કિલોમીટર
સૂર્ય ફરતે પ્રદક્ષિણા કરવા માટે લાગતો સમય: 84 વર્ષ
ઉપગ્રહ(ચંદ્ર): 15 ચંદ્રો
તાપમાન: -210 ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ
વાતાવરણ: હાઈડ્રોજન, હિલીયમ, મિથેન અને એમોનિયા જેવા વાયુઓનું બનેલું

પાચનતંત્રના અંગો

નીચે આપેલ પાચનતંત્રના અવયવોના ચિત્રોને તેના નામ સાથે યોગ્ય રીતે જોડો.



જીભ



જઠર



નાનું આંતરડું



પક્વ

દાંત



મોટું આંતરડું

શું શીખ્યા? :- પાચનતંત્રના અવયવોની ઓળખ કરતા

કંકાલતંત્રના અંગો

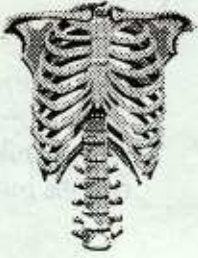
નીચે આપેલ કંકાલતંત્રના અવયવોના ચિત્રોને તેના કાર્ય સાથે યોગ્ય રીતે જોડો.



તે શરીરને આધાર આપે છે.



તે શરીરના અગત્યના અંગ એવા મગજનું રક્ષણ કરે છે.



આ હાડકું કરોડ સ્તંભ અને પગના હાડકાં વચ્ચે આવેલ છે.

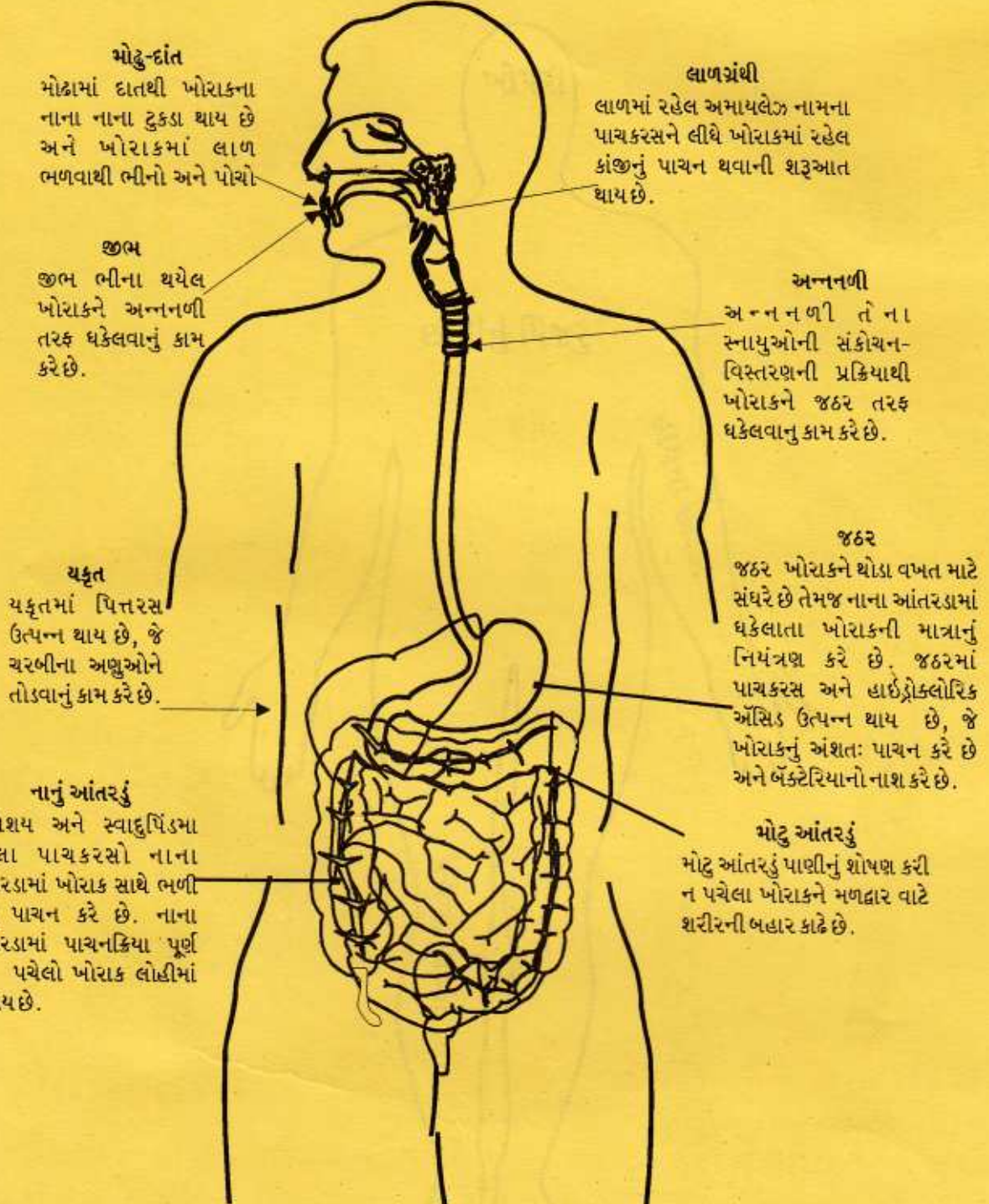


તે હૃદય અને ફેફસાં જેવા નાજુક અંગોનું રક્ષણ કરે છે.

શું શીખ્યા? :- કંકાલતંત્રના અવયવોની ઓળખ કરતાં તેમજ તેના કાર્યો વિષેની જાણકારી

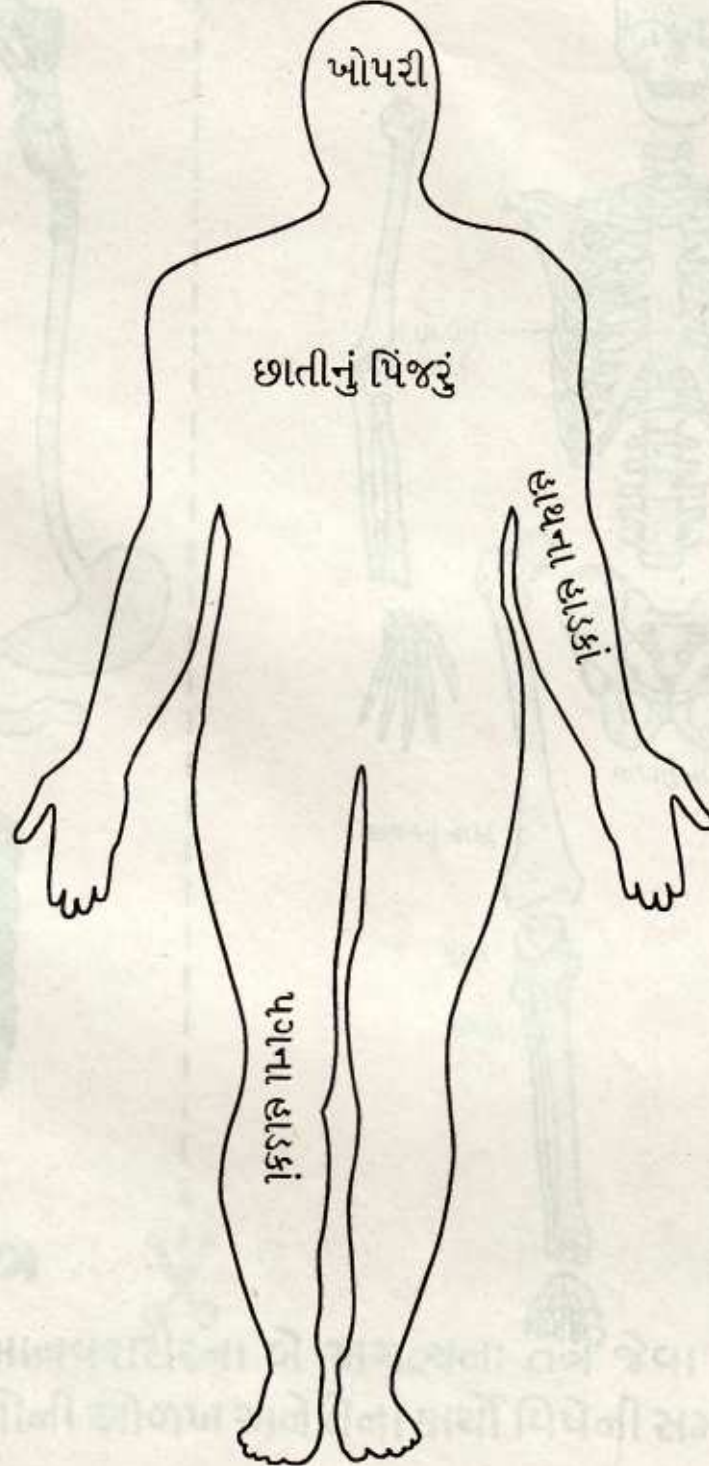
પાયનતંત્ર

નીચે મનુષ્યના પાયનતંત્રનું ચિત્ર આપેલ છે. અને પાછળ પાન નં. પર પાયનતંત્રના અંગોના ચિત્રો આપેલા છે. અંગોના ચિત્રોને કાપીને નીચે આપેલ ચિત્ર પર યોગ્ય સ્થાને ગોઠવો.



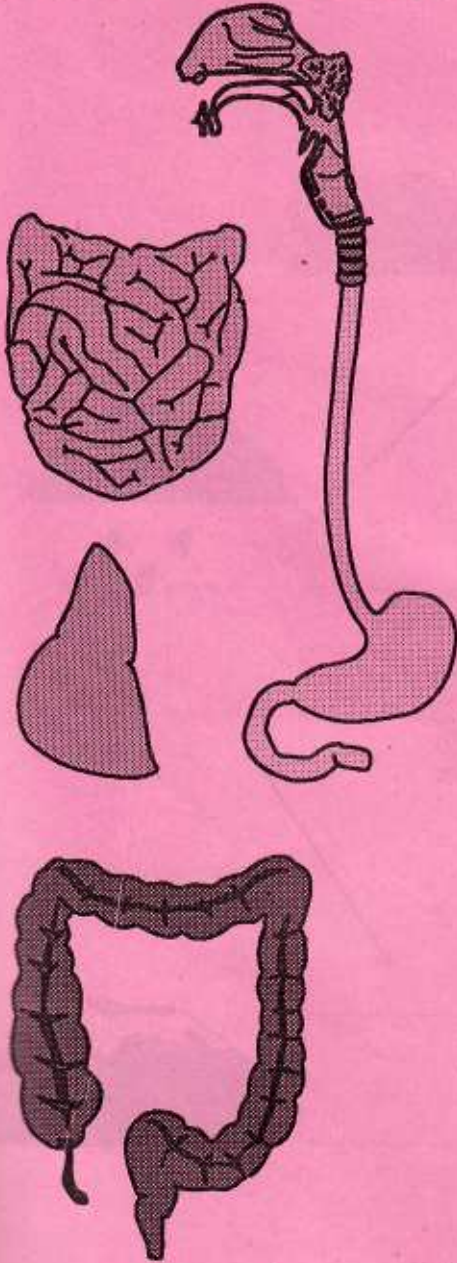
કંકાલતંત્ર

નીચે મનુષ્યના કંકાલતંત્રનું ચિત્ર આપેલ છે. અને પાછળ પાન નં. પર કંકાલતંત્રના અંગોના ચિત્રો આપેલા છે. અંગોના ચિત્રોને કાપીને નીચે આપેલ ચિત્ર પર યોગ્ય સ્થાને ગોઠવો.

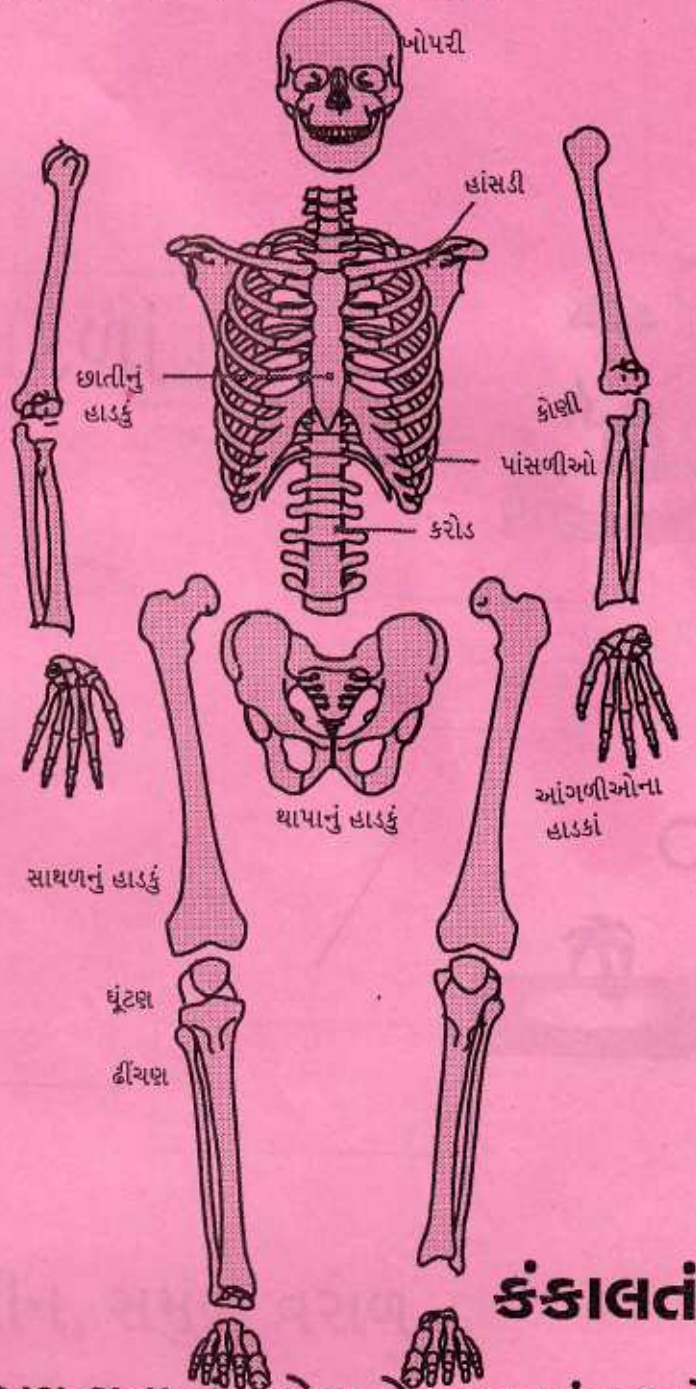


માનવશરીર

નીચે પાચનતંત્ર અને કંકાલતંત્ર સાથે સંકળાયેલ વિવિધ અંગોના ચિત્રો આપેલા છે. આ અંગોને કાપીને તેમને અનુક્રમે પાના નં ૨૩ અને પાના નં ૨૫ પર આપેલ માનવશરીરના ચિત્ર પર યોગ્ય સ્થાને ગોઠવો.



પાચનતંત્ર



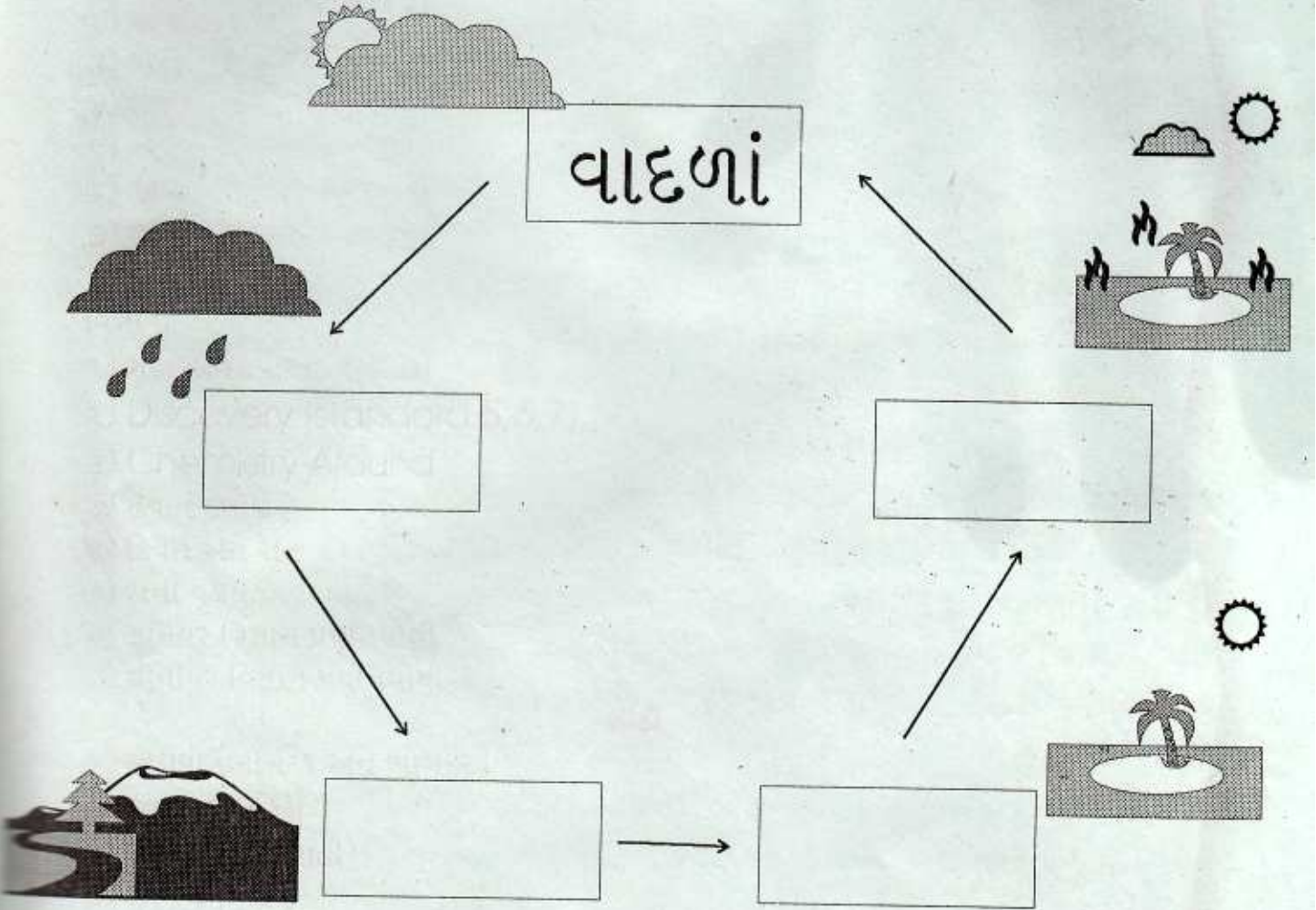
કંકાલતંત્ર

શું શીખ્યા? :- માનવશરીરના બે અગત્યના તંત્ર જેવા કે પાચનતંત્ર અને કંકાલતંત્રના અંગોની ઓળખ અને તેના કાર્યો વિષેની સમજ.

જળચક્ર

નીચે જળચક્રનું ચિત્ર અને તેને અનુરૂપ નામ આપેલા છે . તેમને યોગ્ય ખાનામાં મૂકી જળચક્રનું ચિત્ર પૂરું કરો.

વાદળાં



વરસાદ, જમીન, સમુદ્ર, વરાળ
શું શીખ્યા? :- ચિત્ર પરથી જળચક્ર વિષેની સમજ

ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રુપ

સહજ-શિશુ મિલાપ

ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રુપ દ્વારા પ્રકાશિત અન્ય પુસ્તકો અને સીડીની યાદી નીચે મુજબ છે.

પુસ્તકો

ગણિત:

- ૧) અંકગણિત યંત્ર+ કીટ
- ૨) આંકડાનું ગામડું
- ૩) જાદુઈ ચોરસ
- ૪) અપૂર્ણાંક બોર્ડ+કીટ
- ૫) અંકોનીવિવિધ ગોઠવણી
- ૬) જુનિયર ગણિત પ્રવૃત્તિપોથી
- ૭) સીનીયર ગણિત પ્રવૃત્તિપોથી

વિજ્ઞાન:

- ૧) શોધખોળ (ધોરણ ૫, ૬, ૭)
- ૨) Discovery (standard 5,6,7)
- ૩) Chemistry Around
- ૪) હવાનું દબાણ
- ૫) દિવસ અને રાત
- ૬) દાની વૃક્ષ
- ૭) જુનિયર વિજ્ઞાન પ્રવૃત્તિપોથી
- ૮) સીનીયર વિજ્ઞાન પ્રવૃત્તિપોથી

સીડી

- ૧) યાડીયો (ભાગ-૧ અને ભાગ-૨)
- ૨) વૈજ્ઞાનિક રમકડાં
- ૩) Blood (ગુજરાતી)
- ૪) Blood (અંગ્રેજી)
- ૫) અદ્ભૂત યાત્રા

પ્રવૃત્તિખંડ સામગ્રી

- ૧) સ્કુલ રીસોર્સ કીટ (જુનિયર ગણિત અને વિજ્ઞાન - ધોરણ ૧ થી ૪ માટે)
- ૨) સ્કુલ રીસોર્સ કીટ (સીનીયર ગણિત અને વિજ્ઞાન - ધોરણ ૫ થી ૭ માટે)
- ૩) શોધખોળ સાયન્સ કીટ(ધોરણ ૫ થી ૭ માટે)

મેં સાંભળ્યું.....
ભૂલાઈ ગયું
મેં જોયું.....
યાદ રહ્યું
મેં કરીને જોયું.....

ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રુપ સહજ-શિશુ મિલાપ



નવા સવાલો મળ્યા



મેં વિચારી જોયું....
વિશ્લેષણ કર્યું....



સમજાઈ ગયું

ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રુપ છેલ્લા કેટલાંક વર્ષોથી વિજ્ઞાન અને ગણિત પ્રસારમાં કાર્યરત છે. અમે શિક્ષક ટ્રેનીંગ પ્રોગ્રામ, વિજ્ઞાન અને ગણિત મેળાઓનું આયોજન અને વિવિધ પુસ્તકોનું પ્રકાશન તેમજ વિજ્ઞાન અને ગણિતની કીટ વિકસાવીએ છીએ.

ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રુપ દ્વારા “ડિસ્કવરી વિજ્ઞાન કાર્યક્રમ” ચલાવવામાં આવે છે જેના અંતર્ગત ધોરણ ૧ થી ૭ માટે “વિજ્ઞાન રીસોર્સ કીટ” બનાવવામાં આવી છે. આ કીટને જુનીયર અને સીનીયર એમ બે ભાગમાં વહેંચવામાં આવી છે. દરેક ભાગમાં જુદા જુદા ૨૫ મોડ્યુલ્સ છે જેમાં વિજ્ઞાનની સંકલ્પનાઓને સરળતાથી શીખવાડવાની રીત બતાવવામાં આવી છે.

વિજ્ઞાન કીટમાં વિવિધ વિજ્ઞાનના મોડ્યુલ્સ (ટેલિસ્કોપ, પેરિસ્કોપ, પૃથ્વી, હોકાયંત્ર, કેલીડોસ્કોપ વગેરે) અને બાળકોને આકર્ષે તેવા સુંદર રંગીન પ્રવૃત્તિપોથીનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. વર્ગખંડમાં સમૂહમાં વાપરી શકાય તેવા, ટકાઉ અને આકર્ષક ટી.એલ.એમ. આપવામાં આવ્યા છે. આ ઉપરાંત જરૂરી કીટ-સામગ્રી સાથે તેના યથાચોગ્ય ઉપયોગ દ્વારા બાળકોની સંકલ્પનાઓ વધુ સારી રીતે સ્પષ્ટ કરી શકાય તે માટે એક “શિક્ષકપોથી” પણ બનાવવામાં આવી છે જે દ્વારા અમે શિક્ષકોને મદદરૂપ થવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે.

ડિસ્કવરી સાયન્સ રીસોર્સ ગ્રુપ તમામ શિક્ષકમિત્રો તથા શિક્ષણકાર્યમાં રસ ધરાવતા વ્યક્તિઓને અમારા શિક્ષણ પ્રસાર કાર્યક્રમમાં સહભાગી થવા માટે આમંત્રિત કરે છે.

